

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI
ANNO CCCXV.

1918

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXVII.

2° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI
PROPRIETÀ DEL DOTT. PIO BEFANI

1918

Chimica. — *Sulle amalgame di argento ricche di argento.*
Nota di N. PARRAVANO e P. JOVANOVIČ (¹), presentata dal Socio
PATERNÓ.

Per le amalgame di argento ricche di argento si conoscono, circa il modo di comportarsi al calore, dati sperimentali che somigliano molto a quelli delle corrispondenti amalgame di Au.

Già Gay-Lussac aveva osservato che, persino alla temperatura di fusione, l'argento trattiene un po' di mercurio (²). In seguito de Souza (³) trovò che le amalgame di argento, mantenute fino a peso costante nel vapore: *a*) di zolfo; *b*) di mercurio; *c*) di difenilamina bollenti, lasciano residui corrispondenti rispettivamente alle formule: *a*) Ag_{13}Hg ; *b*) Ag_{11}Hg ; *c*) Ag_4Hg con 12,48, 20,35, 31,65 % Hg. Merz e Weith (⁴), scaldando alla stessa temperatura in corrente di gas, trovarono valori diversi, ma ottennero sempre argento contenente ancora mercurio, e cioè nelle proporzioni di: *a*) 1,24; *b*) 2,37; *c*) 4,44.

D'altra parte Reinders (⁵), studiando gli equilibri tra amalgame di argento e soluzioni di nitrato di mercurio e di argento, giunse alla conclusione che Hg si scioglie in Ag allo stato solido fino alla proporzione di circa 2 at % (= 3,64 % in peso).

A chiarire la natura delle amalgame di argento ricche di argento si è perciò creduto opportuno misurarne la resistenza elettrica allo stesso modo che in precedenza si è riferito per le amalgame d'oro ricche d'oro.

Si è operato in tutto nella stessa maniera già descritta per l'oro. La omogeneità dei fili, di cui si è misurata la resistenza, è stata anche qui accertata con l'analisi della zona centrale.

I risultati delle misure sono riassunti nella tabella seguente e riportati sul diagramma.

Come si vede dalla figura, la conducibilità non varia secondo una curva continua. Questa presenta due tratti nettamente distinti: uno va da Ag fino a circa il 2 % di Hg, ed ha l'andamento che è caratteristico per le soluzioni solide; l'altro va da circa il 2 fino al 14 % di Hg, che è la concentrazione di mercurio più elevata che si è potuto raggiungere nei fili di cui si è misurata la resistenza. Questo secondo tratto è una retta. La conducibilità subisce perciò in questo intervallo di concentrazioni una varia-

(¹) Lavoro eseguito nel Laboratorio di Chimica inorganica e di Chimica fisica del R. Istituto di Studi superiori di Firenze.

(²) Ann. Chim. Phys. [3], 18 (1846), 218.

(³) Berichte, 8, 1616 (1875); 9, 1050 (1876).

(⁴) Berichte, 14, 1440 (1881).

(⁵) Zeit. Phys. Ch., 51, 609 (1906).

zione lineare quale è caratteristica delle leghe costituite da due individui cristallini. Questi sono il cristallo misto saturo con 2 % Hg e, secondo Reinders (loc. cit.), il composto $Ag_3 Hg$.

Num. progressivo	% di Hg	Resistenza specifica $10^{-6} \times \rho$ ρ a 25°	Conducibilità specifica $10^4 \times \kappa$ κ a 25°
	Argento puro	1,7985	55,601
1	0,677	18,392	54,371
2	0,792	18,602	53,758
3	1,160	18,897	52,918
4	1,611	19,259	51,924
5	1,894	19,382	51,594
6	2,653	19,569	51,102
7	3,011	19,609	50,997
8	3,710	19,804	50,496
9	5,849	20,136	49,662
10	6,392	20,276	49,318
11	7,157	20,488	48,801
12	8,388	20,661	48,399
13	9,095	20,863	47,931
14	9,563	21,011	47,593
15	10,36	21,139	47,306
16	11,37	21,405	46,719
17	13,00	21,656	46,176
18	13,72	22,013	45,424

